

(11) 特許出願公開番号

特開2004-355125

(P2004-355125A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004.12.16)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 9/445

F 1

G06F 9/06 6100

テーマコード (参考)

5 B 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 27 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2003-149425 (P2003-149425)

(22) 出題日 平成15年5月27日 (2003. 5. 27)

(71) 出願人 000005016

パイオニア株式会社

東京都目黒区目黒1丁目4番1号

(74) 代理人 100079083

弁理士 木下 實三

(74) 代理人 100094075

弁理士 中山 寛二

(74) 代理人 100106390

弁理士 石崎 剛

(72) 発明者 橋本 晋弥

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パ

イオニア株式会社所沢工場内

(72) 発明者 杉原 源興

埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パ
イオニア株式会社所沢工場内

最終頁に続く

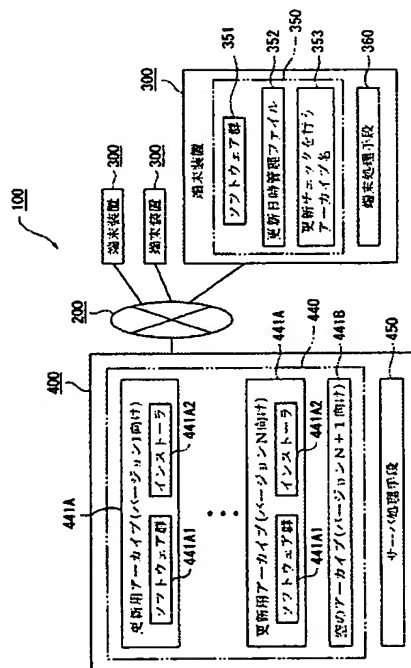
(54) 【発明の名称】 ソフトウェア更新処理装置、そのシステム、その方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】効率的にソフトウェアの更新ができるシステムを提供する。

【解決手段】サーバ装置４００に新たなソフトウェアを記憶する際、あらかじめ設けた空領域４４１Ｂにソフトウェアを記憶するとともに、空領域４４１Ｂの更新ファイル名情報に記憶した日時時刻情報を関連付けて記憶し、新たに空領域４４１Ｂを設ける。端末装置３００の起動時に、あらかじめソフトウェアを記憶した際にサーバ装置４００から取得した更新日情報および次に更新すべきソフトウェアに関する更新ファイル名情報を、ＨＴＴＰのＩｆ－Ｍｏｄｉｆｉｅｄ－Ｓｉｎｃｅを用いた更新要求情報に設けてサーバ装置４００に送信させる。サーバ装置４００は、更新日情報より新しい時期の時刻情報の更新ファイル名情報の更新データ領域４４１Ａに格納するソフトウェアを更新すべきソフトウェアとして端末装置３００へ送信する。

【選択図】 図 1



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】**【請求項1】**

ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、
前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、
前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして検出して送信させる検出手段と、
を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項2】

ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、
前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、
前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報を検出すると、検出した固有情報を一覧表示可能に送信させる検出手段と、
を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項3】

請求項2に記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記検出手段は、一覧表示可能に送信する固有情報を選択可能で選択によりその固有情報に対応するソフトウェアを送信させる処理をすることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項4】

請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、
時刻を計時する計時手段を具備し、
前記検出手段が前記更新すべきソフトウェアを検出して送信するとともに、前記計時する時刻に関する時刻情報を送信することを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項5】

請求項1ないし請求項4のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記要求取得手段が取得する前記要求信号には、ファイル転送プロトコルであるHTTP (HyperText Transport Protocol) を用い、前記HTTPのリクエストヘッドにIf-Modified-Sinceを付加することを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項6】

請求項1ないし請求項5のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記記憶手段は、更新するソフトウェアを更新履歴毎に前記固有情報および前記時刻情報とともに記憶するデータ構造で、
前記更新するソフトウェアが前記記憶手段に記憶される際に、次に更新するソフトウェアを記憶させるための領域であって固有情報を有する空領域を設ける更新設定手段を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項7】

請求項6に記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記更新設定手段は、新たな更新すべきソフトウェアを前記空領域に記憶させるとともに、この記憶した日時に関する時刻情報を前記空領域の固有情報に関連付けて記憶させ、新たな空領域を前記記憶手段に設ける
ことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項8】

ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、
更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、この要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、
前記要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に前記記憶手段に記憶させる更新処理をするソフトウェア更新手段と、
を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項9】

ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、
更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、この要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、
前記要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得するソフトウェア更新手段と、
を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項10】

請求項9に記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記固有情報を一覧表示する表示手段と、
この表示手段に表示される固有情報のうちの少なくともいずれか1つを選択する入力手段と、を具備し、
前記ソフトウェア更新手段は、前記入力手段にて選択した固有情報に関するソフトウェアの送信要求をする
ことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項11】

請求項8ないし請求項10のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェア要求手段は、要求信号の更新した日時に関する時刻情報として、送信された更新すべきソフトウェアとともに送信される時刻情報を用いる
ことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項12】

請求項8ないし請求項11のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェア要求手段は、次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報として、送信され更新すべきソフトウェアとともに送信される固有情報を用いる
ことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項13】

請求項8ないし請求項12のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、
前記ソフトウェア要求手段は、ファイル転送プロトコルであるHTTP (Hyper Text Transport Protocol) を用い、前記HTTPのリクエストヘッドにIf-Modified-Sinceを付加した前記要求信号を生成する
ことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項14】

請求項8ないし請求項13のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、前記ソフトウェア要求手段は、起動時に前記要求信号を送信させることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項15】

請求項8ないし請求項14のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置と、このソフトウェア更新処理装置からの前記ネットワークを介した要求信号に基づいて前記更新すべきソフトウェアを前記ネットワークを介して送信可能に検出する請求項1ないし請求項7のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理システム。

【請求項16】

サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、

前記サーバ装置は、

このソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶するサーバ記憶手段と、

前記ネットワークを介して前記端末装置から送信される前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、

前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記サーバ記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして検出して前記端末装置へ送信させる検出手段と、を具備した

ことを特徴としたソフトウェア更新処理システム。

【請求項17】

サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、

前記サーバ装置は、

前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶するサーバ記憶手段と、

前記ネットワークを介して前記端末装置から送信される前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、

前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記サーバ記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報を検出すると、検出した固有情報を前記端末装置で一覧表示可能に送信させる検出手段と、を具備した

ことを特徴としたソフトウェア更新処理システム。

【請求項18】

サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、

前記端末装置は、

前記ソフトウェアを記憶する端末記憶手段と、

更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、前記ネットワークを介してサーバ装置へ前記要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、

前記要求信号の送信により前記サーバ装置から送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に前記端末記憶手段に記憶させる更新処理をするソフトウェア更新手段と、を具備した

ことを特徴としたソフトウェア更新処理システム。

【請求項19】

サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、

前記端末装置は、
前記ソフトウェアを記憶する端末記憶手段と、
更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、前記ネットワークを介してサーバ装置へ前記要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、
前記要求信号の送信により前記サーバ装置から送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得するソフトウェア更新手段と、を具備した
ことを特徴としたソフトウェア更新処理システム。

【請求項20】

演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、
前記演算手段は、
前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、
この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、
この固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして送信させる
ことを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項21】

演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、
前記演算手段は、
前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、
この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、
この固有情報を一覧表示可能に送信させる
ことを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項22】

演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、
更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、
この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に更新処理する
ことを特徴としたソフトウェア更新処理方法。

【請求項23】

演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、
更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、
この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得する
ことを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項24】

演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、

前記演算手段は、

前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、

前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報に対応し前記記憶手段に記憶された前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして前記端末装置に送信させ、

前記端末装置で前記取得した更新すべきソフトウェアを動作可能に更新処理させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項25】

演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、

前記演算手段は、

前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、

前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報を一覧表示可能に前記端末装置に送信させ、

前記端末装置で前記固有情報を少なくともいずれか1つを選択して前記サーバ装置に要求可能に一覧表示させる

ことを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項26】

請求項20ないし請求項25のいずれかに記載のソフトウェア更新処理方法を演算手段に実行させる

ことを特徴としたソフトウェア更新処理プログラム。

【請求項27】

請求項26に記載のソフトウェア更新処理プログラムが演算手段にて読み取り可能に記録された

ことを特徴としたソフトウェア更新処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ソフトウェアの更新処理をするソフトウェア更新処理装置、そのシステム、その方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来技術】

従来、例えばパーソナルコンピュータのOS (Operating System) ソフトウェアやOS上に展開されるアプリケーションソフトウェアなどの更新する方法として、各種方法が知られている。このソフトウェアの更新方法として、大別して2通り知られている。一方の更新方法としては、例えば端末装置に構築されているソフトウェアのバージョン情報を認識し、ソフトウェアを供給するサーバ装置におけるソフトウェアの最新のバージョン情報に基づいて、更新に必要なソフトウェアを認識する方法である (例えば、特許文献1ないし特許文献3参照)。他方の更新方法としては、端末装置がソフトウェア

のバージョン情報をサーバ装置に送信し、サーバ装置が端末装置におけるソフトウェアのバージョン情報に基づいて更新すべきソフトウェアを認識して適宜送信する方法である（例えば、特許文献4または特許文献5参照）。

【0003】

そして、特許文献1に記載のものは、端末装置に記憶されたソフトウェアのバージョン情報を、ネットワークを介してサーバ装置へ送信する。そして、サーバ装置は、端末装置から送信されたバージョン情報を自己が管理する更新用モジュールのバージョン情報とを比較し、更新案内を端末装置へ送信する。この更新案内に基づいて端末装置が最新のバージョン情報をサーバ装置から取得して更新する。

【0004】

また、特許文献2に記載のものは、サーバ装置が所定時間を認識すると、あらかじめ端末装置から送信されて登録した端末装置のソフトウェアの情報に基づいて更新が必要か否かを判断し、端末装置へ更新指令とともに対象のソフトウェアを送信する。端末装置は、更新指令に基づいて更新を実行する。

【0005】

さらに、特許文献3に記載のものは、端末装置でソフトウェアを更新した日時を記憶するとともに、サーバ装置にソフトウェアの最新の更新日を記憶させる。そして、端末装置は、サーバ装置から更新日に関する情報を取得して自己で記憶する更新した日時と比較し、サーバ装置の更新日が更新した日時より新しい場合に、そのソフトウェアを更新する。

【0006】

一方、特許文献4に記載のものは、サーバ装置に記憶する更新するソフトウェアに関する情報を有した更新作業指示情報を端末装置に送信する。そして、端末装置では、サーバ装置から取得した更新作業指示情報に基づいてソフトウェアを更新する。

【0007】

また、特許文献5に記載のものは、サーバ装置が端末装置からこの端末装置に記憶するソフトウェアのバージョン情報を取得し、端末装置のソフトウェアを最適化する最適更新データを検索して最適化が必要な端末装置へ送信する。そして、端末装置は、送信される最適更新データを取得してソフトウェアを更新する。

【0008】

【特許文献1】

特開2002-271849号公報（第3頁右欄—第5頁右欄）

【特許文献2】

特開平11-316684号公報（第5頁右欄—第8頁右欄）

【特許文献3】

特開2001-297005号公報（第3頁右欄—第4頁右欄）

【特許文献4】

特開平10-105406号公報（第3頁右欄—第6頁左欄）

【特許文献5】

特開2002-366469号公報（第5頁右欄—第8頁左欄）

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献1ないし特許文献3に記載のような端末装置の情報に基づいてサーバ装置が更新すべきソフトウェアを検索し、その検索結果に関する情報を取得した端末装置が適宜更新する方法では、アクセス数の増加などによりサーバ装置の負荷が増大し、端末装置が必要とする更新のソフトウェアを効率よく配信できなくなるなどの問題が一例として挙げられる。また、特許文献4および特許文献5に記載のようなサーバ装置から送信される情報に基づいて端末装置が更新すべきソフトウェアを検索して適宜更新する方法では、端末装置に検索の負荷が生じ、負荷に対応できる処理能力が端末装置に要求され、端末装置の構成の簡略化が図れないなどの問題も一例として挙げられる。さらに、端末装置でソフトウェアを更新するまでに複数回に亘ってサーバ装置との情報の送受信を実

行しなければならず、送受信の負荷の低減も望まれている。

【0010】

本発明は、このような点に鑑みて、効率的なソフトウェアの更新が得られるソフトウェア更新処理装置、そのシステム、その方法、そのプログラム、および、そのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理装置であって、前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして検出して送信させる検出手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置である。

【0012】

請求項2に記載の発明は、ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理装置であって、前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報を検出すると、検出した固有情報を一覧表示可能に送信させる検出手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置である。

【0013】

請求項8に記載の発明は、ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理装置であって、前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、この要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、前記要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に前記記憶手段に記憶させる更新処理をするソフトウェア更新手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置である。

【0014】

請求項9に記載の発明は、ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理装置であって、前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、この要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、前記要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得するソフトウェア更新手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置である。

【0015】

請求項15に記載の発明は、請求項8ないし請求項14のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置と、このソフトウェア更新処理装置からの前記ネットワークを介した要求信号に基づいて前記更新すべきソフトウェアを前記ネットワークを介して送信可能に検出する請求項1ないし請求項7のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理システムである。

【0016】

請求項16に記載の発明は、サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、前記

サーバ装置は、このソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶するサーバ記憶手段と、前記ネットワークを介して前記端末装置から送信される前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記サーバ記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして検出して前記端末装置へ送信させる検出手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理システムである。

【0017】

請求項17に記載の発明は、サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、前記サーバ装置は、前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶するサーバ記憶手段と、前記ネットワークを介して前記端末装置から送信される前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記サーバ記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報を検出すると、検出した固有情報を前記端末装置で一覧表示可能に送信させる検出手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理システムである。

【0018】

請求項18に記載の発明は、サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、前記端末装置は、前記ソフトウェアを記憶する端末記憶手段と、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、前記ネットワークを介してサーバ装置へ前記要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、前記要求信号の送信により前記サーバ装置から送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に前記端末記憶手段に記憶させる更新処理をするソフトウェア更新手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理システムである。

【0019】

請求項19に記載の発明は、サーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理システムであって、前記端末装置は、前記ソフトウェアを記憶する端末記憶手段と、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、前記ネットワークを介してサーバ装置へ前記要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、前記要求信号の送信により前記サーバ装置から送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得するソフトウェア更新手段と、を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理システムである。

【0020】

請求項20に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、この固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして送信させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【0021】

請求項21に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェ

アを送信するソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、この固有情報を一覧表示可能に送信させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【0022】

請求項22に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に更新処理することを特徴としたソフトウェア更新処理方法である。

【0023】

請求項23に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得することを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【0024】

請求項24に記載の発明は、演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報に対応し前記記憶手段に記憶された前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして前記端末装置に送信させ、前記端末装置で前記取得した更新すべきソフトウェアを動作可能に更新処理させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【0025】

請求項25に記載の発明は、演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報を一覧表示可能に前記端末装置に送信させ、前記端末装置で前記固有情報を少なくともいずれか1つを選択して前記サーバ装置に要求可能に一覧表示させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【0026】

請求項26に記載の発明は、請求項20ないし請求項25のいずれかに記載のソフトウェア更新処理方法を演算手段に実行させることを特徴としたソフトウェア更新処理プログラムである。

【0027】

請求項 27 に記載の発明は、請求項 26 に記載のソフトウェア更新処理プログラムが演算手段にて読み取り可能に記録されたことを特徴としたソフトウェア更新処理プログラムを記録した記録媒体である。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明のソフトウェア更新処理システムにおける一実施の形態を図面に基づいて説明する。図 1 は、本実施の形態におけるソフトウェア更新処理システムの概略構成を示すブロック図である。図 2 は、端末装置の概略構成を示すブロック図である。図 3 は、サーバ装置の概略構成を示すブロック図である。図 4 は、サーバ装置のサーバ記憶手段のテーブル構造を模式的に示す概念図である。

【0029】

〔ソフトウェア更新処理システムの構成〕

図 1 において、100 はソフトウェア更新処理システムで、このソフトウェア更新処理システム 100 は、提供されるソフトウェアを更新するためのシステムである。ここで、ソフトウェアとしては、OS (Operating System) や OS 上に展開されるアプリケーションソフトウェア、製造装置の特有の制御プログラムなどが例示できる。そして、このソフトウェア更新処理システム 100 は、ネットワーク 200 と、端末装置 300 と、サーバ装置 400 と、を備えている。

【0030】

ネットワーク 200 には、端末装置 300 およびサーバ装置 400 が接続されている。そして、ネットワーク 200 は、端末装置 300 およびサーバ装置 400 とを情報の送受信が可能な状態に接続する。例えば、TCP/IP などの汎用のプロトコルに基づくインターネット、イントラネット、LAN (Local Area Network)、無線媒体により情報が送受信可能な複数の基地局がネットワークを構成する通信回線網や放送網などのネットワーク、さらには、端末装置 300 およびサーバ装置 400 間で情報を直接送受信するための媒体となる無線媒体自体などが例示できる。ここで、無線媒体としては、電波、光、音波、電磁波などのいずれの媒体をも適用できる。

【0031】

端末装置 300 は、例えば携帯電話、PHS (Personal Handyphone System)、PDA (Personal Digital Assistant)、携帯型パーソナルコンピュータ、プログラム制御により動作する各種家電機器などが例示できる。この端末装置 300 は、例えば図 2 に示すように、端末通信手段 310 と、端末操作手段 320 と、端末表示手段 330 と、端末音声出力手段 340 と、端末記憶手段 350 と、端末処理手段 360 と、などを備えている。

【0032】

端末通信手段 310 は、ネットワーク 200 を介してサーバ装置 400 に接続されるとともに、端末処理手段に接続されている。そして、端末通信手段 310 は、ネットワーク 200 を介してサーバ装置 400 から端末信号を受信可能で、この端末信号の取得によりあらかじめ設定されている入力インターフェース処理を実施し、処理端末信号として端末処理手段に出力する。また、端末通信手段 310 は、端末処理手段 360 から処理端末信号が入力可能で、この入力される処理端末信号の取得によりあらかじめ設定されている出力インターフェース処理を実施し、端末信号としてネットワーク 200 を介してサーバ装置 400 へ送信する。

【0033】

端末操作手段 320 は、例えばキーボードやマウスなどで、入力操作される図示しない各種操作ボタンや操作つまみなどを有している。これら操作ボタンや操作つまみなどの入力操作としては、端末装置 300 の動作内容の設定などの設定事項である。具体的には、ネットワーク 200 を介してソフトウェアなどの各種情報を取得する旨の要求情報である通信動作の実行命令、取得するソフトウェアなどの各種情報の内容や取得する条件などの設

定、ソフトウェアの更新実行指令、ソフトウェアの実行指令などが例示できる。そして、端末操作手段320は、設定事項の入力操作により、所定の信号を端末処理手段360へ適宜出力して設定させる。なお、この端末操作手段320としては、操作ボタンや操作つまみなどの操作に限らず、例えば端末表示手段330に設けられたタッチパネルによる入力操作や、音声による入力操作などにより、各種設定事項を設定入力する構成などとしてもよい。

【0034】

端末表示手段330は、端末処理手段360にて制御され端末処理手段360からの画像データの信号を画面表示させる。画像データとしては、図示しないTV受信機で受信したTV画像データ、外部装置など光ディスクや磁気ディスクなどの記録媒体に記録されドライブにて読み取った画像データ、端末記憶手段350に記憶された画像データなどである。この端末表示手段330は、具体的に、液晶や有機EL (electroluminescence) パネル、PDP (Plasma Display Panel)、CRT (Cathode-Ray Tube) などが用いられる。

【0035】

端末音声出力手段340は、例えば図示しないスピーカなどの発音手段を有する。この端末音声出力手段340は、端末処理手段360にて制御され、端末処理手段360からの音声データなどの各種信号を発音手段から音声により出力して報知する。音声により出力する情報としては例えば車両の走行方向や走行状況などで、車両の走行を案内する上で運転者などの搭乗者に報知する。なお、発音手段は、例えばTV受信機で受信したTV音声データや光ディスクや磁気ディスクなどに記録された音声データなどをも適宜出力可能である。また、端末音声出力手段340は、発音手段を設けた構成に限らず、例えば別途設置された発音手段に音声データを出力する構成などとしてもよい。

【0036】

端末記憶手段350は、ネットワーク200を介して取得した各種情報や、端末操作手段320で入力操作される設定事項、あるいは音楽データや画像データなどを適宜記憶する。また、端末記憶手段350には、端末装置300全体を動作制御するOS (Operating System) やOS上に展開される各種アプリケーションソフトウェアなどのソフトウェアである各種プログラムなどの他、音声データや画像データなどの他の各種情報をも記憶可能なテーブル構造に構成されている。なお、端末記憶手段350としては、HD (Hard Disc) や光ディスクなどの記録媒体に読み出し可能に記憶するドライブやドライバなどを備えた構成、メモリなど、データの読み書き可能ないずれの構成が適用できる。

【0037】

そして、この端末記憶手段350には、図1に示すように、複数のソフトウェアを記憶するソフトウェア領域351と、各ソフトウェアに関連付けられ更新した日付に関する更新日付情報を有した各ソフトウェアを特定する固有情報、例えば後述する更新ファイル名情報を1つのデータとした管理ファイルを記録するテーブル構造の管理ファイル領域352と、次に更新するソフトウェアについてのアーカイブ名情報などの更新ファイル名情報を複数記憶可能なアーカイブファイル領域353と、を有している。

【0038】

端末処理手段360は、端末装置300全体の動作を制御し、図示しない各種入出力ポート、例えば端末送受信手段310が接続される通信ポート、端末操作手段320が接続されるキー入力ポート、端末表示手段330が接続される表示制御ポート、端末音声出力手段340が接続される音声制御ポート、端末記憶手段350が接続される記憶ポートなどを有する。そして、端末処理手段360には、本ソフトウェア更新処理システム100を機能させる各種プログラムとして、端末計時手段361と、ソフトウェア要求手段362と、ソフトウェア取得手段363と、ソフトウェア更新手段364と、を有している。

【0039】

端末計時手段361は、例えば内部クロックなどの基準パルスに基づいて現在時刻を認識

する。そして、この端末計時手段361は、認識した現在時刻に関する時刻情報を適宜出力する。

【0040】

ソフトウェア要求手段362は、例えば端末装置300の図示しない電源が投入されて電力が供給された際、あるいは端末操作手段320による所定の入力操作などにより起動し、サーバ装置400に更新するソフトウェアを要求する旨のソフトウェア要求信号を生成する。このソフトウェア要求信号は、例えばファイル転送プロトコルであるHTTP（HyperText Transport Protocol）が用いられ、このHTTPのリクエストヘッドにIf-Modified-Sinceが付加される。そして、ソフトウェア要求手段362は、端末装置300が現在取得しているソフトウェアに関連付けられた更新ファイル名を要求ファイルとし、ソフトウェアに関連付けられた更新日情報がIf-Modified-Sinceを用いてリクエストヘッドに付加されたHTTP形式のソフトウェア要求信号を生成し、端末通信手段310によりネットワーク200を介してサーバ装置400へ送信させる。

【0041】

なお、ソフトウェア要求手段362は、端末装置300の利用初期段階において、既に端末記憶手段350に要求する更新ファイル名情報および更新日情報が記憶されており、これら更新ファイル名情報および更新日情報を用いてソフトウェア要求信号を生成する。また、ソフトウェア要求手段362は、電源投入時および端末操作手段320による入力操作時などに限らず、例えば端末計時手段361にて計時する現在時刻があらかじめ設定した時刻に到達した際に送信させたり、端末計時手段361にて計時する現在時刻に基づいて所定時間間隔で送信させたりするなど、いずれのタイミングで要求信号を生成して送信してもよい。

【0042】

ソフトウェア取得手段363は、サーバ装置400から送信されるソフトウェアを取得する。このソフトウェア取得手段363は、ソフトウェアを取得した際に、ソフトウェアとともにサーバ装置400から送信される次の更新を要求するための更新用のソフトウェアに対応したファイル名に関する更新ファイル名情報を取得し、端末記憶手段350に出力して記憶させる。さらに、ソフトウェア取得手段363は、ソフトウェアを取得した際に、端末計時手段361から出力される時刻情報を取得し、取得したソフトウェアに関連付けてソフトウェアおよび更新ファイル名情報とともに更新日情報として端末記憶手段350へ出力して記憶させる。

【0043】

ソフトウェア更新手段364は、サーバ装置400から送信される更新すべきソフトウェアをソフトウェア取得手段363にて取得したことを認識すると、取得したインストーラを用いてソフトウェアを更新する処理をする。例えば、詳細は後述するが、サーバ装置400から送信されるアーカイブ状態の対をなすソフトウェアおよびインストーラをいわゆる解凍処理である伸長処理し、伸長されたインストーラを用いてソフトウェアをインストールする。このインストールの際、ソフトウェア更新手段364は、更新したソフトウェアをソフトウェア領域351に格納する。さらに、ソフトウェア更新手段364は、新たな更新すべきソフトウェアのインストール後、サーバ装置400から時刻情報を取得する処理、あるいはサーバ装置400からソフトウェアとともに送信される時刻情報を、更新日情報として端末記憶手段350の管理ファイル領域352に更新ファイル名情報とともに格納する。そしてさらに、ソフトウェア更新手段364は、サーバ装置400からソフトウェアとともに送信される次に更新すべき更新ファイル名情報を端末記憶手段350のアーカイブファイル領域353に格納させる。

【0044】

サーバ装置400は、ネットワーク200を介して端末装置300と情報の送受信が可能となっている。また、サーバ装置400は、ネットワーク200を介して他のサーバ装置、例えば各金融機関が管理する付加価値通信網（Value-Added Network

k：VAN）であるいわゆる金融VANに構築されたファームバンキング（Firm Banking：FB）などと情報の送受信が可能となっている。そして、サーバ装置400は、図3に示すように、サーバ通信手段410と、サーバ操作手段420と、サーバ表示手段430と、サーバ記憶手段440と、サーバ処理手段450と、などを備えている。

【0045】

サーバ通信手段410は、ネットワーク200を介して端末装置300に接続されるとともに、サーバ処理手段に接続されている。そして、サーバ通信手段10は、ネットワーク200を介して端末装置300からサーバ信号を受信可能で、このサーバ信号の取得によりあらかじめ設定されている入力インターフェース処理を実行し、処理サーバ信号としてサーバ処理手段450へ出力する。また、サーバ通信手段410は、サーバ処理装置450から端末装置300に対して送信すべき処理サーバ信号が入力可能で、この入力される処理サーバ信号の取得によりあらかじめ設定されている出力インターフェース処理を実行し、サーバ信号としてネットワーク200を介して端末装置300へ出力する。なお、サーバ信号は、処理サーバ信号に記載された情報に基づいて、適宜所定の端末装置300のみに出力させる場合に限らず、複数の端末装置300、あるいは全ての端末装置300へ出力させることも可能である。

【0046】

サーバ操作手段420は、端末操作手段320と同様に、例えばキーボードやマウスなどで、入力操作される図示しない各種操作ボタンや操作つまみなどを有している。これら操作ボタンや操作つまみなどの入力操作としては、サーバ装置400の動作内容の設定や、サーバ記憶手段440に記憶する情報の設定入力、サーバ記憶手段440に記憶された情報の更新、などの設定事項の設定入力である。そして、サーバ操作手段420は、設定事項の入力操作により、設定事項に対応する信号をサーバ処理手段450へ適宜出力して設定入力させる。なお、入力操作としては、端末操作手段320と同様に、操作ボタンや操作つまみなどの操作に限らず、例えばサーバ表示手段430に設けられたタッチパネルによる入力操作や、音声による入力操作などにより、各種設定事項を設定入力する構成としてもできる。

【0047】

サーバ表示手段430は、端末表示手段330と同様に、サーバ処理手段450にて制御されサーバ処理手段450からの画像データの信号を画面表示させる。この画像データとしては、サーバ記憶手段440からの画像データや各サーバから取得した画像データなどである。

【0048】

サーバ記憶手段440は、端末装置300などから受信した各種情報や入力されたソフトウェアなどを格納、すなわち読み出し可能に記憶する。具体的には、サーバ記憶手段440は、情報を記憶する図示しない記憶媒体、および、この記憶媒体から情報を読み出し可能に記憶媒体に情報を記憶する読取手段としての図示しないドライブやドライバなどを有している。なお、格納する情報として例えばサーバ操作手段420の入力操作により入力された情報をも記憶可能で、入力操作により格納された情報の内容が適宜更新可能となっている。また、サーバ記憶手段440には、サーバ装置400全体およびナビゲーションシステム100全体を動作制御するOS（Operating System）上に展開される各種プログラムなどをも情報として記憶している。

【0049】

ここで、情報としてのソフトウェアは、図1および図4に示すように、ソフトウェア管理データベース441に記憶されるデータ構造でサーバ記憶手段440に格納される。すなわち、サーバ記憶手段440は、ソフトウェア管理データベース441を備えている。このソフトウェア管理データベース441は、更新履歴情報であるバージョン毎の更新データ領域441Aを有している。この更新データ領域441Aは、ソフトウェアを格納するソフトウェア領域441A1と、各ソフトウェアを端末装置300でインストールするた

めの記録・設定用のソフトウェアであるスクリプトファイルなどを有するインストーラを格納するインストーラ領域441A2と、を有している。すなわち、更新データ領域441Aは、格納されるソフトウェアおよびインストーラが1つのレコードとして1つのフォルダ内に格納されるように、バージョン毎にそれぞれ一体的に記録されるデータ構造に構成されている。さらに、更新データ領域441Aは、更新データ領域441Aの更新ファイル名情報と、この更新データ領域441Aが設けられた時の時刻情報と、を有している。

【0050】

そして、各バージョン毎のソフトウェア領域441A1は、例えば図4に示すように、更新される機能のソフトウェアB、Cが追加される毎に、これらソフトウェアB、Cは従前の古いバージョンとともに1つのレコードとしてそれぞれ一体的に格納される。なお、図4は、ある1つのソフトウェアAについて、このソフトウェアAが1回更新されたバージョン2ではソフトウェアBの機能が追加され、2回目の更新であるバージョン3ではソフトウェアCの機能が追加された構成について説明するが、この場合に限られない。

【0051】

さらに、ソフトウェア管理データベース441には、次の更新すべきソフトウェアを格納するための空のフォルダ、すなわちソフトウェアが記録されておらず、端末装置300が更新として要求する次のソフトウェアの更新ファイル名情報のみを有した空領域441Bが設けられている。

【0052】

さらに、サーバ記憶手段440には、端末装置300を利用する利用者に関する情報である個人情報記憶される。個人情報としては、氏名、住所、利用者毎に付与されるIDナンバーやパスワードなどの他、端末装置300の性能などの形態、端末装置300と情報を送受信するためのアドレス番号、端末装置300の固有の端末固有情報などである。また、サーバ記憶手段440には、例えば「更新すべきソフトウェアがありません」、「現在、最新版です」などのメッセージ情報や案内情報などを格納する領域なども設けられている。

【0053】

サーバ処理手段450は、サーバ記憶手段440に記憶された各種プログラムにより、サーバ計時手段451と、更新設定手段452と、更新ソフトウェア検出手段453と、などを構成している。サーバ処理手段450は、例えばファームバンキングに接続して各種情報を送受信することで、決済処理したり、決済処理する旨の表示により管理者に決済処理を促す案内を報知する処理などをも実施する。

【0054】

サーバ計時手段451は、端末計時手段361と同様に、例えば内部クロックなどの基準パルスに基づいて現在時刻を認識する。そして、この端末計時手段は、認識した現在時刻に関する時刻情報を適宜出力する。

【0055】

更新設定手段452は、例えばサーバ操作手段420による入力操作にて新たに更新するソフトウェアが設定入力されたことを認識すると、サーバ記憶手段440へ更新のソフトウェアを記録させる。具体的には、例えば図4に示すように、更新されたソフトウェアをソフトウェア管理データベース441における各バージョンの更新データ領域441Aのソフトウェア領域441A1にそれぞれ格納するとともに、この更新されたソフトウェアをインストールするためのインストーラを各バージョンのインストーラ領域441A2にそれぞれ格納させる。さらに、更新設定手段452は、空領域441Bに更新されたソフトウェアを格納するソフトウェア領域441A1を設けて格納するとともに、インストーラ領域441A2を設けてインストーラを格納し、空領域441Bをバージョン毎の1つのレコードとした新たな更新データ領域441Aとする。また、更新設定手段452は、ソフトウェア管理データベース441に新たな空領域441Bを設ける。そして、更新設定手段452は、1つのレコードとして更新されたソフトウェアが格納された更新ファイ

ル名情報、および、新たな空領域441Bの更新ファイル名情報に、サーバ計時手段410から出力される時刻情報を関連付けて記憶させる。

【0056】

更新ソフトウェア検出手段452は、端末装置300から送信されるソフトウェア要求信号に基づいて、更新すべきソフトウェアをサーバ記憶手段440のソフトウェア管理データベース441から検出し、検出したソフトウェアあるいは所定のメッセージ情報などを端末装置300へ配信する処理をする。具体的には、ソフトウェア要求信号の更新日情報と、ソフトウェア管理データベース441の更新ファイル名情報に関連付けられた時刻情報とを比較する。そして、更新日情報の日時より新しい日時の時刻情報を検出し、この検出した時刻情報の更新ファイル名情報に対応する1つのレコードとして格納されたソフトウェアおよびインストーラを更新すべきソフトウェアとして、サーバ通信手段410によりネットワーク200を介して端末装置300へ送信する処理をする。なお、送信する端末装置300は、ソフトウェア要求信号とともにあるいはソフトウェア要求信号に含まれる端末装置300の端末固有情報に基づいて認識し、その端末装置300のアドレス番号などに基づいて更新すべきソフトウェアを送信させる。

【0057】

また、更新ソフトウェア検出手段453は、ソフトウェアを送信する際に、次に端末装置300が要求するべき更新ファイル名、すなわち空領域411Bの更新ファイル名を合わせて送信する。さらに、更新ソフトウェア検出手段453は、端末装置300からのソフトウェア要求信号および別途の要求信号に基づいて、サーバ計時手段451から出力される時刻情報を送信する処理をする。

【0058】

〔ソフトウェア更新処理システムの動作〕

次に、上記ソフトウェア更新処理システム100の動作について図面を参照して説明する。

【0059】

（サーバ装置におけるソフトウェアの更新動作）

まず、サーバ装置400に新たにソフトウェアを更新する動作について説明する。なお、本実施の形態では、図4を利用して、既にソフトウェアが1回更新されている状態で、新たにソフトウェアを更新する更新履歴がバージョン3となる2回目の更新動作について説明するが、この限りではない。

【0060】

まず、サーバ装置400の管理者が、サーバ操作手段420の所定の入力操作を実行する。この入力操作により、サーバ装置400の更新設定手段452が所定の入力操作を認識し、更新する新たなソフトウェアCおよびこのソフトウェアCをインストールするためのインストーラを取得する。例えば、ソフトウェアCおよびインストーラが記録された記録媒体からサーバ装置400に設けられた図示しないドライブやドライバなどの読取手段にて直接読み取らせて取得、あるいはLANなどを介して取得する。そして、更新設定手段452は、取得したソフトウェアCおよびインストーラをサーバ記憶手段440へ出力して更新する。すなわち、取得したソフトウェアCをサーバ記憶手段440のソフトウェア管理データベース441の各バージョンの更新データ領域441Aにおけるソフトウェア領域441A1にそれぞれ格納させるとともに、インストーラを各バージョンの更新データ領域441Aのインストーラ領域441A2にそれぞれ格納させる。

【0061】

また、更新設定手段452は、ソフトウェア管理データベース441の空領域441Bにソフトウェア領域441A1およびインストーラ領域441A2を設け、ソフトウェア領域441A1に更新されたソフトウェアCを格納させるとともに、インストーラ領域441A2にインストーラを格納し、新たなバージョンの1つのレコードとなる更新データ領域441Aとする。さらに、更新設定手段452は、次に更新され得るソフトウェアを格納可能なバージョン4用の更新ファイル名情報を有した空領域411Bをソフトウェア管

理データベース441に設ける。そして、更新設定手段452は、新たに設けた空領域411Bの更新ファイル名情報に、サーバ計時手段410から出力される時刻情報をソフトウェアCを更新した日時に関する時刻情報として関連付けて記憶させ、新たなソフトウェアのサーバ装置400における更新動作が終了する。

【0062】

この図4に示すように、ソフトウェアを更新する毎に、サーバ装置400のソフトウェア管理データベース441は、バージョン毎のフォルダ状に格納される対をなすソフトウェアおよびインストーラのレコード数が増えるとともに、各バージョンのソフトウェア領域441Aに格納されるソフトウェア数が増える状態になる。

【0063】

(端末装置におけるソフトウェアの更新動作)

次に、端末装置300におけるソフトウェアの更新動作について図面を参照して説明する。図5は、端末装置におけるソフトウェアの更新処理の動作を示すフローチャートである。図6は、端末装置からの更新要求に基づくサーバ装置におけるソフトウェアの更新処理の動作を示すフローチャートである。

【0064】

まず、利用者が端末装置300の電源をオンし、電力を供給する。この電力の供給により、端末処理手段360は、ソフトウェア更新手段364を動作させる。そして、図5に示すように、端末処理手段360は、端末記憶手段350に記憶された更新ファイル名を要求ファイル名とし、端末記憶手段350に記憶された更新日情報がI f -M o d i f i e d -S i n c eを用いてリクエストヘッドに付加されたH T T P形式のソフトウェア要求信号を生成し、端末通信手段310によりネットワーク200を介してサーバ装置400へ送信させ(ステップS1)、サーバ装置400からの情報の送信待機状態となる。

【0065】

このステップS1における端末装置300からのソフトウェア要求信号の送信により、図6に示すように、サーバ装置400はサーバ通信手段410にて、更新ファイル名情報および更新日情報を有するソフトウェア要求信号を受信する(ステップS101)。そして、サーバ装置400は、更新ソフトウェア検出手段452により、端末装置300から送信されるソフトウェア要求信号の更新日情報に基づいて、ソフトウェア管理データベース441の各更新データ領域441Aの時刻情報のうち時期が新しい更新データ領域441Aを検索する(ステップS102)。すなわち、例えば端末装置300がソフトウェアBまで更新されている場合、ソフトウェアCが更新されていればその更新データ領域441Aが存在することとなり、なければまだ新たなソフトウェアCが更新されておらず、空領域441Bのままでバージョン2のソフトウェアBが最新版であることとなる。

【0066】

そして、ステップS102において、更新ソフトウェア検出手段453が更新データ領域441Aを検出できないと判断した場合、上述したように、端末装置300で保有するソフトウェアBより新たなソフトウェアCが更新されていないと判断する。この判断により、更新ソフトウェア検出手段453は、サーバ記憶手段440に格納するメッセージ情報、例えば「更新すべきソフトウェアがありません」、「現在、最新版です」などを読み出し、サーバ通信手段410によりネットワーク200を介して端末装置300へ送信させる処理をし(ステップ103)、サーバ装置400におけるソフトウェアの更新動作を終了する。

【0067】

一方、ステップS102において、更新ソフトウェア検出手段453が更新データ領域441Aを検出できたと判断した場合、上述したように、端末装置300で保有するソフトウェアBより新たなソフトウェアCが更新されていると判断する。この判断により、更新ソフトウェア検出手段453は、ソフトウェア管理データベース441の検出した更新データ領域441Aに格納するソフトウェアCおよびインストーラを、サーバ通信手段410によりネットワーク200を介して端末装置300へ送信させる処理をし(ステップS

104)、サーバ装置400におけるソフトウェアの更新動作を終了する。

【0068】

そして、端末装置300は、ステップS1の処理後の待機状態において、端末通信手段310によりサーバ装置400から情報が送信されたことを認識して取得すると、サーバ装置400から送信される情報が更新すべきソフトウェアCとしてソフトウェア取得手段363により取得したか否かを判断する(ステップS2)。そして、ソフトウェア取得手段363が更新すべきソフトウェアCを取得していないと判断した場合には、送信された情報がソフトウェアではないと判断し、通常のアプリケーションソフトウェアなどを起動させ(ステップS3)、端末装置300におけるソフトウェアの更新処理を終了する。このステップS3では、例えば従前のソフトウェアBを利用して各種情報を適宜処理し、ステップS103でサーバ装置400がメッセージ情報を送信した場合には、端末表示手段330にてメッセージ情報を表示させるなどの処理をする。

【0069】

また、ステップS2において、ソフトウェア取得手段363が更新すべきソフトウェアCを取得したと判断した場合、ソフトウェア更新手段364は、サーバ装置400から時刻情報を取得する処理をする(ステップS4)。すなわち、ソフトウェア更新手段364は、サーバ装置400へ時刻情報を送信させる旨の要求信号を送信させ、サーバ装置400から時刻情報を取得する。そして、所定時間の時刻情報の取得待機状態の後(ステップS5)、時刻情報を取得できない場合には、今回の処理動作において例えば通信エラーなどにより更新処理が失敗したと判断し、ステップS3に進み、今回の更新処理動作を終了する。

【0070】

一方、ステップS4において、サーバ装置400から時刻情報を取得できたと判断した場合、ソフトウェア更新手段364は、例えばアーカイブ状態の対をなすソフトウェアおよびインストーラをいわゆる解凍処理し、伸長されたインストーラを用いてソフトウェアCをインストールし、ソフトウェア領域351に格納する。さらに、ソフトウェア更新手段364は、ソフトウェアCとともに送信された次に更新すべき更新ファイル名情報を端末記憶手段350のアーカイブファイル領域353に格納する(ステップS6)。

【0071】

この後、ソフトウェア更新手段364は、取得した時刻情報を更新日情報としてソフトウェアCの更新ファイル名情報とともに、端末記憶手段350の管理ファイル領域352に格納する処理をし(ステップS7)、ステップS3に進んで、更新処理動作を終了する。

【0072】

上述したように、上記実施の形態では、ネットワーク200を介して端末装置300から更新すべきソフトウェアを要求する旨の更新要求信号をサーバ装置400のサーバ通信手段410にて取得すると、サーバ装置400の更新ソフトウェア検出手段453が端末装置300から取得した更新要求信号に含まれ更新すべきソフトウェアを特定する更新ファイル名情報の更新日情報に基づいて、サーバ記憶手段440にソフトウェアとともに記憶されソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報と比較し、新しい時期の時刻情報を検出させ、この時刻情報に対応してサーバ記憶手段440に記憶された更新ファイル名情報を認識し、この更新ファイル名情報の更新データ領域441Aのソフトウェアを更新すべきソフトウェアとして、ネットワーク200を介して端末装置300へ送信させる。

【0073】

このため、例えば複数の端末装置300でインストールしているソフトウェアの更新状況がそれぞれ異なるバージョンであったとしても、各端末装置300で更新した更新日情報に基づいて、従前の更新の際にあらかじめサーバ装置400から取得した次に要求する更新ファイル名情報を要求させることで、更新のためのサーバ装置400と端末装置300との通信回数を低減させることが可能となり、端末装置300で更新すべきソフトウェアを取得して更新させる処理の簡略化が図れる。特に、プログラム制御により動作する家電機器などの比較的にデータ処理能力が低い構成などにおいて、プログラムとしてのソフト

ウェアを適宜更新させてより適切な動作やより高性能な動作を付与することが容易にできる。

【0074】

そして、サーバ装置 400 の更新ソフトウェア検出手段 453 は、更新すべきソフトウェアを端末装置 300 へ送信する際、端末装置 300 からの要求に基づいてサーバ計時手段 451 にて計時する時刻時刻情報を送信し、端末装置 300 で更新日情報として取得させる。このため、例えば複数の端末装置 300 における更新した日時がサーバ装置 400 で計時する時刻情報にて一元的に管理され、各端末装置 300 で更新すべきソフトウェアが確実に取得可能となる。

【0075】

また、サーバ記憶手段 440 を更新するソフトウェアを更新履歴毎に更新ファイル名情報および記憶した日時の時刻情報とともに更新データ領域 441 A 1 に記憶するデータ構造とし、サーバ記憶手段 440 に新たに更新するソフトウェアを記憶させる際に、更新設定手段 452 により次に新たに更新するソフトウェアを記憶させるための更新ファイル名情報を有した空領域 441 B をサーバ記憶手段 440 に設ける。このため、端末装置 300 が更新すべきソフトウェアを要求するための更新要求信号として次の更新ファイル名情報がすでに設定されるので、通信回数が少ない更新処理が容易に得られる。

【0076】

さらに、更新設定手段 452 は、新たな更新すべきソフトウェアを空領域 441 B に記憶させるとともに、この記憶した日時に関する時刻情報を空領域の更新ファイル名情報に関連付けて記憶させて更新データ領域 441 A とし、新たに空領域 441 B をサーバ記憶手段 440 に設ける。このため、それぞれインストールされているソフトウェアが異なる端末装置 300 でも、各端末装置 300 で次に更新すべき適切なソフトウェアがサーバ装置 400 から送信されることとなり、良好なソフトウェアの更新が少ない通信回数でも可能となる。

【0077】

そして、更新設定手段 452 は、新たに更新すべきソフトウェアを記憶させる際に、空領域 441 B に記憶させるとともに、従前のバージョンにおける各更新データ領域 441 A のソフトウェア領域 441 A 1 にそれぞれ記憶させる。このため、複数の端末装置 300 でそれぞれ異なる更新状態でも、各端末装置 300 で更新すべきソフトウェアが適切にサーバ装置 400 から送信され、端末装置 300 における良好なソフトウェアの更新が容易に得られる。

【0078】

また、端末装置 300 から更新すべきソフトウェアの更新要求信号として、広く一般的に利用されている HTTP の If-Modified-Since を用い、あらかじめサーバ装置 400 から次の更新すべきソフトウェアについての更新ファイル名情報を添付して要求する構成としている。このため、少ない通信回数でも端末装置 300 で更新すべきソフトウェアを適切に取得できる構成が容易に得られる。

【0079】

そして、更新すべきソフトウェアとして、更新データ領域 441 A に更新すべきソフトウェアをインストールするためのインストーラと対をなしてバージョン毎に記憶させるデータ構造とするため、更新要求信号として各バージョンの更新データ領域 441 A の更新ファイル名情報を要求するファイルとしてサーバ装置 400 へ送信すればよく、簡単なプロトコル構成で適切にソフトウェアとともにインストーラが端末装置 300 で取得でき、さらなる通信負荷の低減および容易な更新処理が得られる。

【0080】

〔実施形態の変形〕

なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲で以下に示される変形をも含むものである。

【0081】

すなわち、ソフトウェアとインストーラとを対をなして更新データ領域441Aに格納するデータ構造として説明したが、別々としてソフトウェアのファイル名などの固有情報に基づいて更新要求信号を生成させ、ソフトウェアを直接送信させる構成としてもよい。また、更新データ領域441Aに格納するソフトウェアおよびインストーラをアーカイブとしたが、圧縮処理したものに限らず、そのままインストールするのみで送受信させてもよい。なお、上記実施の形態のようにソフトウェアをアーカイブとして送受信させることにより、より通信負荷を低減できる。

【0082】

また、更新すべきソフトウェアが検出された場合にそのソフトウェアを端末装置300へ送信する構成について説明したが、例えば更新可能なソフトウェアを端末装置300へ通知して、端末装置300の利用者による所定の設定入力により更新処理をする構成としてもよい。すなわち、例えば端末装置300からの更新要求信号に基づいて検出した更新すべきソフトウェアを格納する更新データ領域441Aの更新ファイル名などを、端末装置300の端末表示手段330に一覧表示可能なデータ構造で送信させ、端末装置300の利用者が端末操作手段320の所定の入力操作にて一覧表示された更新ファイル名など選択して更新を実行する旨を設定入力することで、その設定入力の内容をサーバ装置400へ送信し、対応するソフトウェアを送信させる構成などとしてもよい。このことにより、利用者が必要と判断したソフトウェアのみを更新させることも可能となり、より利便性の向上および処理負荷や通信負荷の低減などが得られる。なお、複数更新すべきソフトウェアがある場合には、1つに限らず、複数を選択して同時に更新させる構成としてもよい。また、単に一覧表示可能に通知するのみとして、別途更新要求するようにしてもよい。

【0083】

さらに、端末装置300が更新すべきソフトウェアを取得することでサーバ装置400から時刻情報を取得して更新日情報として格納する構成としたが、例えば端末装置300の端末計時手段361が適切に日時を計時できる構成であれば、端末計時手段361にて計時する時刻情報を更新日情報として可能してもよい。この構成によれば、通信回数をより低減できる。なお、端末装置300の統一的な日時の計時として、例えばサーバ装置400のサーバ計時手段451にて計時する時刻情報を定刻的に取得するなどして時刻合わせをしたり、端末計時手段361に電波修正時計の機能を持たせて標準時間に適宜時刻合わせをしたりするなどの構成を設けてもよい。

【0084】

また、サーバ装置400からソフトウェアを送信する際に、時刻情報も合わせて送信させる構成としてもよい。このことにより、端末装置300からの更新要求信号の送信処理の後にサーバ装置400からのソフトウェアの送信あるいはメッセージ情報などの送信のみで、それぞれ1回の通信で更新処理が完了でき、通信回数を最上限にすることができる。

【0085】

そして、端末装置300の電源投入時に更新処理を実行するための更新要求信号を生成して送信させる構成について説明したが、例えば端末計時手段361にて計時する時刻情報に基づいて、所定の日時に更新処理を実行させたり、端末装置300の端末操作手段320の所定の入力操作に基づいて更新処理を実行したりするなどしてもよい。

【0086】

また、更新要求信号としては、HTTPのIf-Modified-Sinceを用いる構成に限らず、いずれのプロトコル形式をも利用できる。

【0087】

さらに、サーバ記憶手段440および端末記憶手段350の構成としては、上記テーブル構造に限らず、いずれのテーブル構造としてもよい。

【0088】

その他、本発明の実施の際の具体的な構造および手順は、本発明の目的を達成できる範囲で他の構造などに適宜変更できる。

【0089】

〔実施の形態の作用効果〕

上述したように、上記実施の形態では、ネットワーク 200 を介して更新すべきソフトウェアを要求する旨の更新要求信号を取得すると、更新ソフトウェア検出手段 453 が更新要求信号に含まれ更新すべきソフトウェアを特定する更新ファイル名情報の更新日情報に基づいて、サーバ記憶手段 440 にソフトウェアとともに記憶されソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報と比較し、新しい時期の時刻情報を検出させ、この時刻情報に対応してサーバ記憶手段 440 に記憶された更新ファイル名情報を認識し、この更新ファイル名情報の更新データ領域 441 A のソフトウェアを更新すべきソフトウェアとして、ネットワーク 200 を介して送信させる。このため、例えば複数の端末装置 300 でインストールしているソフトウェアの更新状況がそれぞれ異なるバージョンであったとしても、各端末装置 300 で更新した更新日情報に基づいて、従前の更新の際にあらかじめサーバ装置 400 から取得した次に要求する更新ファイル名情報を要求させることで、更新のためのサーバ装置 400 と端末装置 300 との通信回数を低減させることが可能となり、端末装置 300 で更新すべきソフトウェアを取得して更新させる処理の簡略化が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係るソフトウェア更新処理システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】前記一実施の形態における端末装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】前記一実施の形態におけるサーバ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 4】前記一実施の形態におけるサーバ記憶手段のテーブル構造を模式的に示す概念図である。

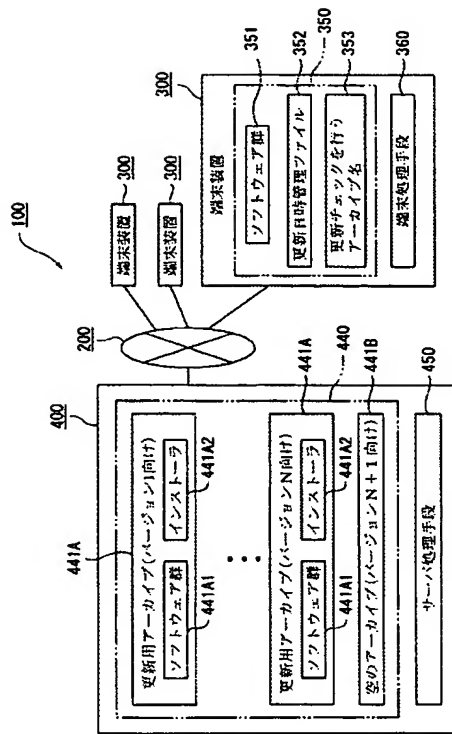
【図 5】前記一実施の形態におけるソフトウェアの更新動作における端末装置の処理動作を示すフローチャートである。

【図 6】前記一実施の形態におけるソフトウェアの更新動作におけるサーバ装置の処理動作を示すフローチャートである。

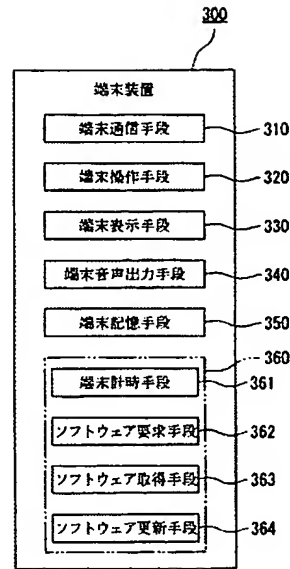
【符号の説明】

- 100 ソフトウェア更新処理システム
- 200 ネットワーク
- 300 ソフトウェア更新処理装置としても機能する端末装置
- 320 入力手段としての端末操作手段
- 330 表示手段としての端末表示手段
- 350 記憶手段としての端末記憶手段
- 360 演算手段としての端末処理手段
- 362 ソフトウェア要求手段
- 363 ソフトウェア更新手段
- 400 ソフトウェア更新処理装置としても機能するサーバ装置
- 410 要求取得手段としてのサーバ通信手段
- 440 記憶手段としてのサーバ記憶手段
- 441 B 空領域
- 450 演算手段としてのサーバ処理手段
- 451 計時手段としてのサーバ計時手段
- 452 更新設定手段
- 453 検出手段としての更新ソフトウェア検出手段

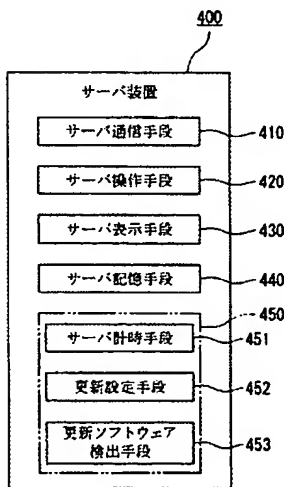
【図1】



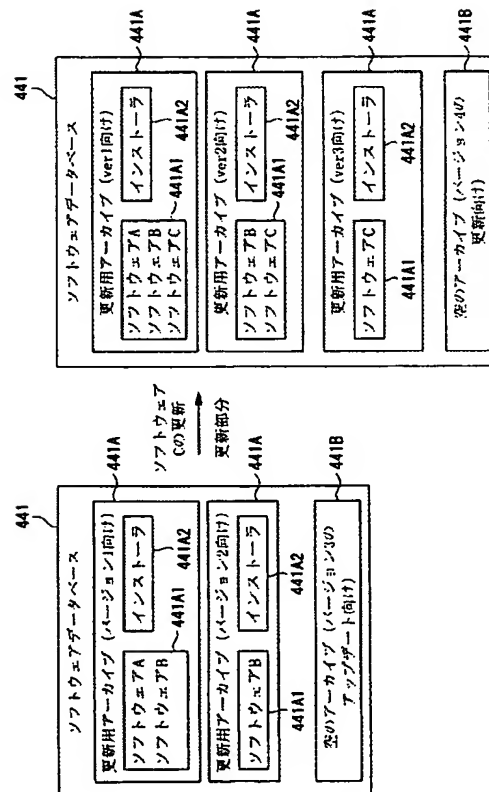
【図2】



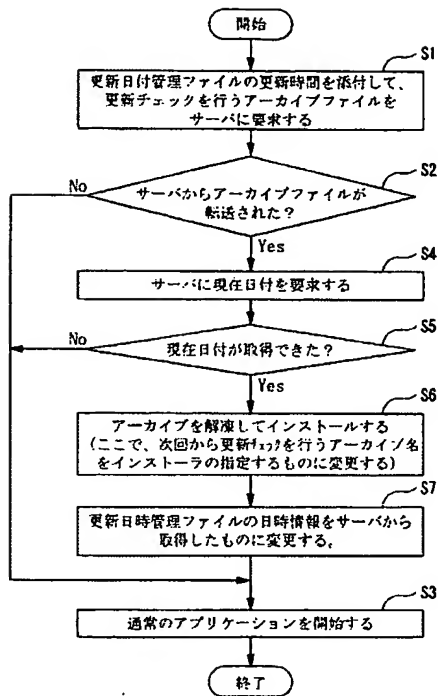
【図3】



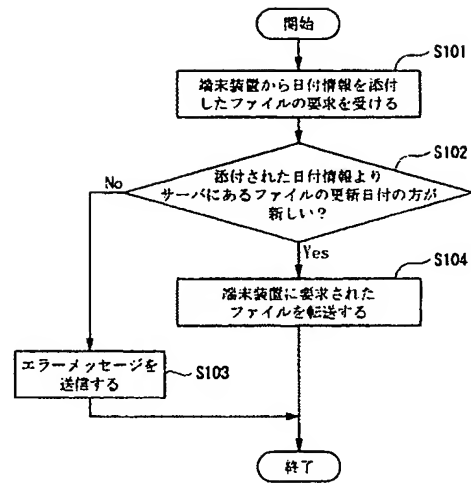
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B076 AC01 AC05 AC09 AC10 BB02 BB04 BB06 BB17

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成18年6月8日(2006.6.8)

【公開番号】特開2004-355125(P2004-355125A)

【公開日】平成16年12月16日(2004.12.16)

【年通号数】公開・登録公報2004-049

【出願番号】特願2003-149425(P2003-149425)

【国際特許分類】

G06F 9/445 (2006.01)

【FI】

G06F 9/06 610 Q

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月19日(2006.4.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、

前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、

前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報より新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして検出して送信させる検出手段と、

を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項2】ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェアを特定する固有情報およびこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報とともに前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、

前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得する要求取得手段と、

前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報が前記記憶手段に記憶された固有情報の時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報の固有情報を検出すると、検出した固有情報を一覧表示可能に送信させる検出手段と、

を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項3】請求項2に記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記検出手段は、一覧表示可能に送信する固有情報を選択可能で選択によりその固有情報に対応するソフトウェアを送信させる処理をすることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項4】請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

時刻を計時する計時手段を具備し、

前記検出手段が前記更新すべきソフトウェアを検出して送信するとともに、前記計時す

る時刻に関する時刻情報を送信することを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 5】請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記要求取得手段が取得する前記要求信号には、ファイル転送プロトコルである HTTP (HyperText Transport Protocol) を用い、前記 HTTP のリクエストヘッドに If-Modified-Since を付加することを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 6】請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記記憶手段は、更新するソフトウェアを更新履歴毎に前記固有情報および前記時刻情報とともに記憶するデータ構造で、前記更新するソフトウェアが前記記憶手段に記憶される際に、次に更新するソフトウェアを記憶させるための領域であって固有情報を有する空領域を設ける更新設定手段を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 7】請求項 6 に記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記更新設定手段は、新たな更新すべきソフトウェアを前記空領域に記憶させるとともに、この記憶した日時に関する時刻情報を前記空領域の固有情報に関連付けて記憶させ、新たな空領域を前記記憶手段に設けることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 8】ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、

更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、この要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、前記要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に前記記憶手段に記憶させる更新処理をするソフトウェア更新手段と、

を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 9】ネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェアを記憶する記憶手段と、

更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成し、この要求信号を送信させるソフトウェア要求手段と、

前記要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得するソフトウェア更新手段と、

を具備したことを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 10】請求項 9 に記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記固有情報を一覧表示する表示手段と、

この表示手段に表示される固有情報のうちの少なくともいずれか 1 つを選択する入力手段と、を具備し、

前記ソフトウェア更新手段は、前記入力手段にて選択した固有情報に関するソフトウェアの送信要求をすることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 11】請求項 8 ないし請求項 10 のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェア要求手段は、要求信号の更新した日時に関する時刻情報として、送信された更新すべきソフトウェアとともに送信される時刻情報を用いることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 12】請求項 8 ないし請求項 11 のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェア要求手段は、次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報として、送信され更新すべきソフトウェアとともに送信される固有情報を用いることを特徴とし

たソフトウェア更新処理装置。

【請求項 13】請求項 8 ないし請求項 12 のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェア要求手段は、ファイル転送プロトコルである HTTP (Hyper Text Transport Protocol) を用い、前記 HTTP のリクエストヘッドに If-Modified-Since を付加した前記要求信号を生成することを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 14】請求項 8 ないし請求項 13 のいずれかに記載のソフトウェア更新処理装置であって、

前記ソフトウェア要求手段は、起動時に前記要求信号を送信させることを特徴としたソフトウェア更新処理装置。

【請求項 15】演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、

前記演算手段は、

前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、

この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、

この固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして送信させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項 16】演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、

前記演算手段は、

前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、

この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、

この固有情報を一覧表示可能に送信させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項 17】演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、

更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、

この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に更新処理することを特徴としたソフトウェア更新処理方法。

【請求項 18】演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、

更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、

この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得することを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項 19】演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、

前記演算手段は、

前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、

前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報に対応し前記記憶手段に記憶された前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして前記端末装置に送信させ、

前記端末装置で前記取得した更新すべきソフトウェアを動作可能に更新処理させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項20】演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、

前記演算手段は、

前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、

前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報を一覧表示可能に前記端末装置に送信させ、

前記端末装置で前記固有情報を少なくともいずれか1つを選択して前記サーバ装置に要求可能に一覧表示させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法。

【請求項21】請求項15ないし請求項20のいずれかに記載のソフトウェア更新処理方法を演算手段に実行させることを特徴としたソフトウェア更新処理プログラム。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0020

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0020】

請求項15に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、この固有情報に対応する前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして送信させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【手続補正8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0021

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0021】

請求項16に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを送信するソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を取得すると、この要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断し、新しい時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出し、この固有情報を一覧表示可能に送信させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0022

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0022】

請求項17に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアを取得して動作可能に更新処理することを特徴としたソフトウェア更新処理方法である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0023

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0023】

請求項18に記載の発明は、演算手段によりネットワークを介して更新すべきソフトウェアを受信するソフトウェア更新処理方法であって、更新した日時に関する時刻情報および次に更新すべきソフトウェアを特定する固有情報を有し次に更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を生成して送信させ、この要求信号の送信により送信される前記更新すべきソフトウェアの固有情報を一覧表示可能に取得することを特徴とするソフトウェア

ア更新処理方法である。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項19に記載の発明は、演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報に対応し前記記憶手段に記憶された前記ソフトウェアを前記更新すべきソフトウェアとして前記端末装置に送信させ、前記端末装置で前記取得した更新すべきソフトウェアを動作可能に更新処理させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

請求項20に記載の発明は、演算手段によりサーバ装置からネットワークを介して更新すべきソフトウェアを端末装置で取得させて適宜更新させるソフトウェア更新処理方法であって、前記演算手段は、前記端末装置から前記ネットワークを介して前記更新すべきソフトウェアを要求する旨の要求信号を前記サーバ装置にて取得させ、前記サーバ装置で前記要求信号に含まれる更新すべきソフトウェアを特定する固有情報の更新日情報に基づいて、前記サーバ装置の記憶手段に前記ソフトウェアとともに記憶されこのソフトウェアを記憶した日時に関する時刻情報が新しい時期か否かを判断させ、新しい時期の時刻情報に対応し前記記憶手段に前記時刻情報とともに記憶され前記ソフトウェアを特定する固有情報を検出させ、この固有情報を一覧表示可能に前記端末装置に送信させ、前記端末装置で前記固有情報を少なくともいずれか1つを選択して前記サーバ装置に要求可能に一覧表示させることを特徴とするソフトウェア更新処理方法である。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

請求項21に記載の発明は、請求項15ないし請求項20のいずれかに記載のソフトウェア更新処理方法を演算手段に実行させることを特徴としたソフトウェア更新処理プログラムである。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.